Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSSR). Suidae

Von H. ZAPFE

Mit 10 Abbildungen und 2 Tabellen

(Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse am 14. Oktober 1983 durch das w. M. H. ZAPFE

Summary

The material of suids, here described, is a very small one and only contains two species:

Hyotherium soemmeringi H. v. MEYER
Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis STEHLIN

The poor specimens do not contribute much to a more detailed knowledge of these suids. The small amount of the material and the therewith documented rareness of the suids in the fauna of the Neudorf fissure however has an ecological significance and corresponds well to the image of a dry forest biotope, in which humid biotope dwellers, like *Hyotherium*, are only appearing occasionally. With regard to the stratigraphic position of this fauna, the presence of *Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis* can be considered as an indication for a low position in the Middle Miocene (Mammal Zone MN 5).

Einleitung

Über die Fauna der Spalte von Neudorf an der March wurde in dieser Schriftenreihe schon mehrfach berichtet (zuletzt ZAPFE, 1976, dort die Zitate älterer Arbeiten). Die Suidae spielen in dieser Fauna nur eine sehr untergeordnete Rolle, und das kleine Material verdient eine Bearbeitung und Veröffentlichung vor allem deshalb, um die Beschreibung der größten mittelmiozänen Säugetierfauna des Wiener Beckens zu vervollständigen. Es sind mir dabei die Unzulänglichkeiten bewußt, die der Bearbeitung eines so dürftigen Materials anhaften müssen. Neuere Bearbeitungen bedeutender Suidenfunde, wie etwa jene aus dem Obermiozän von Sandelzhausen, Bayern, haben gezeigt, wie durch ausreichende Belege viele neue Erkenntnisse möglich und Berichtigungen notwendig werden (SCHMIDT-KITTLER, 1971). Obwohl ich der Meinung bin, daß die vorgenommenen Bestimmungen zutreffen, müssen diese einschränkenden Bemerkungen hier vorangestellt werden. – Bei dieser Arbeit wurde mir – wie schon so oft – die Hilfe des Basler Naturhistorischen Museums zuteil, und ich habe dem Leiter der Abteilung der fossilen Säugetiere Dr. B. ENGESSER und dem Leiter der Osteologischen Abteilung Dr. H. SCHAEFER meinen Dank auszudrükken. Zu besonderem Dank bin ich Doz. Dr. J. HÜRZELER verpflichtet, der mich beim Vergleich mit den großen Beständen fossiler Suiden dieses Museums und mit seiner reichen Erfahrung unterstützte. Konservator

Dr. K. A. HÜNERMANN (Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich) und Dr. L. GINSBURG (Muséum Nationale d'Histoire Naturelle, Paris) sei hier für wichtige Hinweise und Überlassung von Gipsabgüssen verbindlichst gedankt. Vergleichsmaterial aus der paläontologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien verdanke ich Direktor Dr. H. KOLLMANN. Die Zeichnungen der Objekte stammen von der bewährten Künstlerhand von O. GARRAUX (Basel).

Bemerkungen zum Fundort und zur stratigraphischen Stellung

Die Belegstücke werden in den Besitz des Naturhistorischen Museums in Wien (Geologisch-Paläontologische Abteilung) übergehen. Sie haben daher derzeit noch keine Inventarnummern. Die bei den einzelnen Stücken angegebenen Buchstaben und Zahlen beziehen sich auf den ungefähren Horizont in der Spalte bzw. auf den Tag der Ausgrabung. Individuell zusammengehörige Elemente können so bisweilen erkannt werden. Man vergleiche die Gliederung der Spaltenfüllung in die Horizonte A–D bei ZAPFE (1979, Abb. 2). Bezüglich der Lage des Fundortes am Westrand der Kleinen Karpaten sei auf Abb. 1 an gleicher Stelle verwiesen. Die Fauna der Spalte wird in dem Zonenschema von MEIN (1975) in die Säugerzone MN 6 gestellt. Später (1979, S. 1369) hat dieser Autor jedoch seine Auffassung dahin geändert, daß die Fauna der Neudorfer Spalte in die Zone MN 5 (Oberes Orléanien) einzustufen ist. Das Vorkommen von *Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis* (s. unten) ist nun eine weitere Stütze für die Stellung dieser Fauna in MN 5. Aufgrund der geologischen Situation erscheint eine Position der Neudorfer Spalte im hohen Karpatien sehr wahrscheinlich, doch kann eine solche im tiefen Badenien nicht ausgeschlossen werden (vgl. stratigraphische Tabelle bei RÖGL & STEININGER, 1983, S. 139).

Beschreibung des Materials

Das kleine Belegmaterial der Suiden läßt schon bei kurzer Betrachtung erkennen, daß in den Dimensionen ein kleinerer und ein größerer Vertreter dieser Gruppe vorhanden ist. Schon in der ersten vorläufigen Mitteilung über diese Fauna (ZAPFE, 1949) wurden bei den Suiden zwei Gruppen unterschieden. Dabei wurden die größeren Fundstücke *Hyotherium soemmeringi* H. v. M., die kleineren *Choerotherium sansaniense* (LART.) und *Choerotherium* cf. *pygmaeum* DEP. zugewiesen. Die beiden letzten dieser Bestimmungen bedürfen, wie unten dargelegt wird, nunmehr einer Revision. Die Bestimmungen dieses sehr unvollständigen Materials erfordern eine besondere Begründung, da die diagnostisch wichtigen Reste des Gebisses nur unvollkommen dokumentiert sind. Es wird darauf bei der Beschreibung der Arten näher eingegangen.

Hyotherium soemmeringi H. v. MEYER, 1834 (Abb. 1–5)
1949 *Hyotherium soemmeringi* H. v. M., ZAPFE, S. 176
1971 *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER, SCHMIDT-KITTLER, S. 148–149 (mit ausführlicher Synonymie)

Es liegen Reste eines Suiden vor, dessen Knochen unter den Dimensionen von zwei zum Vergleich herangezogenen Individuen von *Sus scrofa ferus* liegen und größenmäßig einem durchschnittlichen Hausschwein entsprechen. Für den Vergleich mit *H. soemmeringi* steht vor allem ein P^2 dext. (Abb. 1) zur Verfügung. Er entspricht gut der Abbildung bei THENIUS (1956, Abb. 12), die eine maxillare Zahnreihe von *H. soemmeringi* aus dem Mittelmiozän von Hochtregist bei Voitsberg, Steiermark, darstellt. Der vorliegende Zahn aus Neudorf ist etwas größer und erweist sich in den Proportionen als übereinstimmend (vgl. Maße). Größe und Form dieses Zahnes schließt eine Zugehörigkeit zu *Conohyus simorrensis* (LART.) aus, der in dieser Region des mitteleuropäischen Raumes gleichzeitig weit verbreitet war und gelegentlich auch mit *H. soemmeringi* verwechselt wurde (HOFMANN, 1893). Verschiedene *Palaeochoerus*-Arten erweisen sich durch ihre geringeren Dimensionen und die Form eindeutig verschieden (vgl. *P. meissneri* H. v. MEYER, 1850, Taf. IV, C 7; *P. waterhousi* POMEL bei FILHOL, 1881, Taf. 6 und 8).

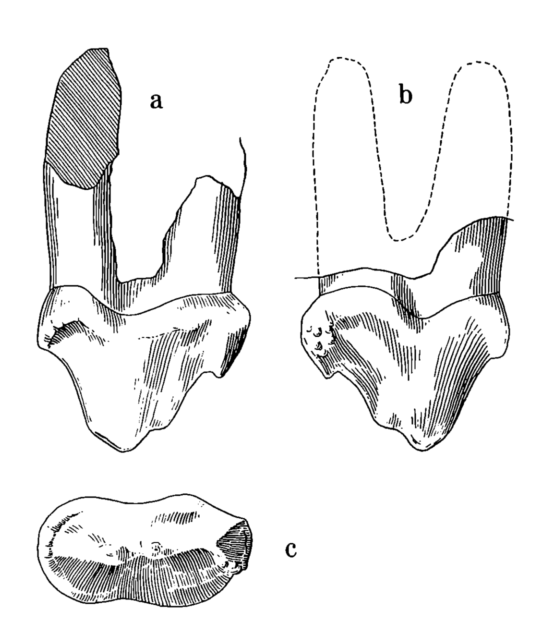
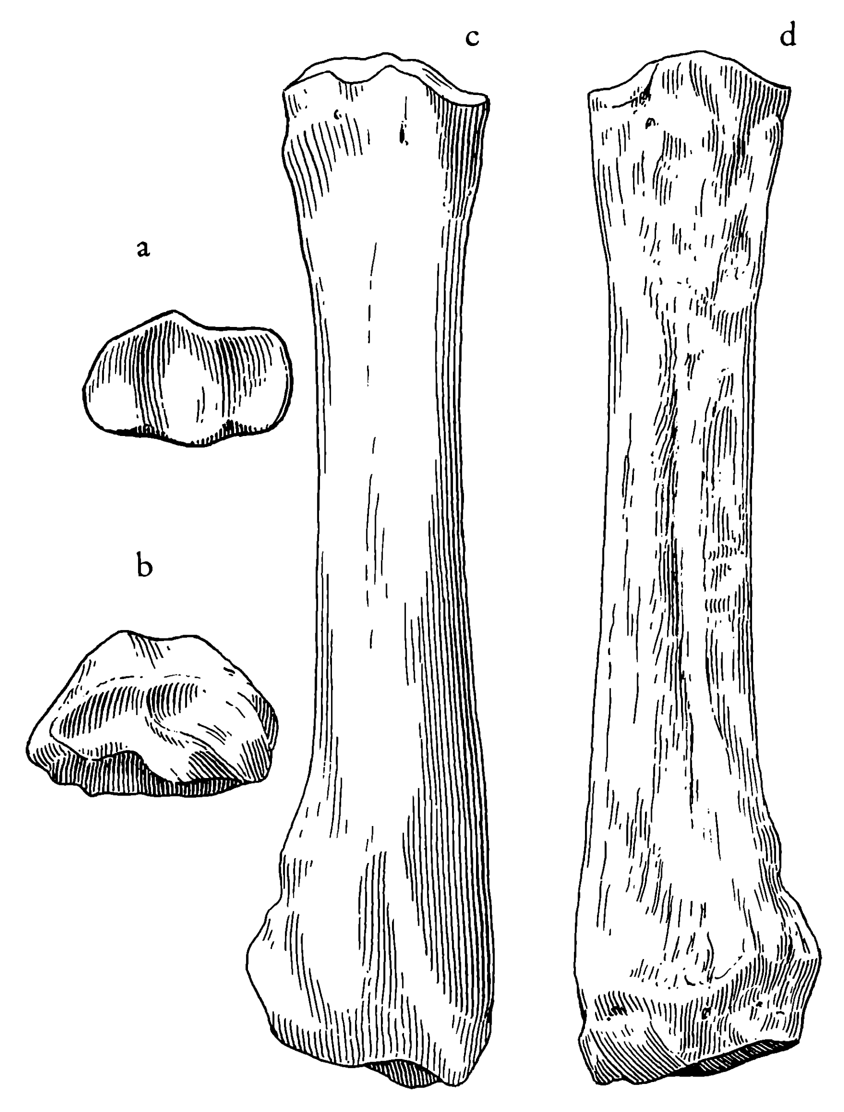


Abb. 1: *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER
P^2 dext. (C 28)
a Ansicht lingual, b buccal, c Aufsicht auf die Krone
2× nat. Gr.



Dasselbe gilt auch für *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* Stehlin (siehe unten). Andere Gattungen wie *Xenohyus* (Ginsburg, 1980) können wegen des stratigraphischen Abstandes außer Betracht bleiben. – Die Suidenknochen, die hier auf *H. soemmeringi* bezogen werden, zeigen ziemlich einheitliche Größenbeziehungen zu dem Vergleichsskelett von *Sus scrofa ferus.* Sie weisen alle 85–90 % der Dimension entsprechender Knochen des rezenten Wildschweines auf. Die Annahme, daß sie alle auf eine Art zu beziehen sind, wird damit sehr wahrscheinlich. Dazu kommt

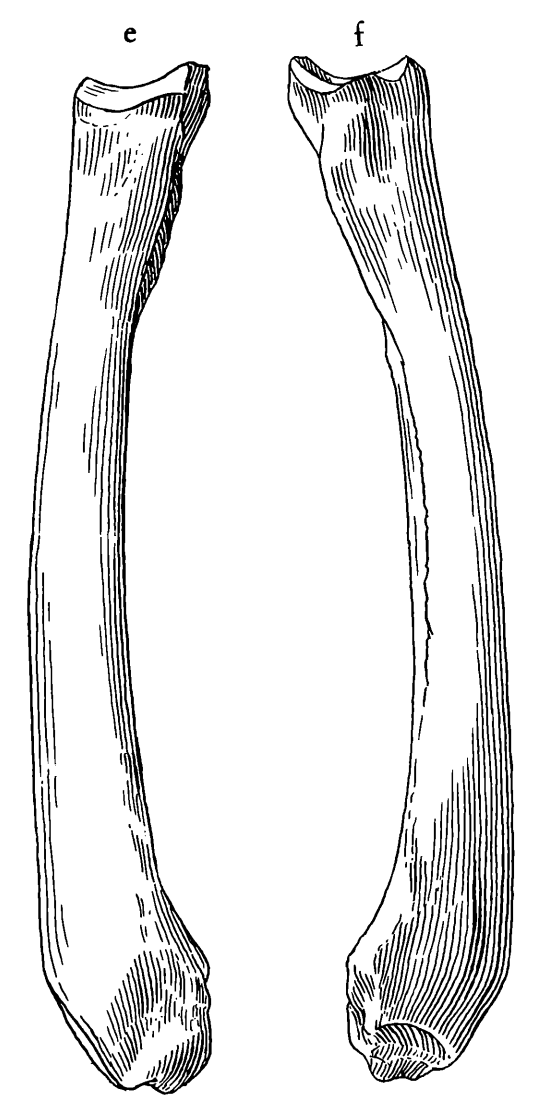


Abb. 2: *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER
Radius dext. (C 53)
Ansichten a proximal, b distal, c von vorne (dorsal), d von hinten (plantar), e medial, f lateral
nat. Gr.

noch die ökologische Überlegung, daß ein unmittelbares Zusammenleben mehrerer gleichgroßer Suiden in dem Neudorfer Biotop sehr unwahrscheinlich wäre. Die hier vorgenommene Bestimmung erscheint damit gerechtfertigt.

Folgende Objekte liegen vor:

Zähne. Hier ist vor allem der P^2 dext. (C 28) anzuführen (Abb. 1). Er ist mit seiner Nebenspitze und dem kräftigen lingualen Cingulum sehr ähnlich dem Zahn von *H. soemmeringi* aus Voitsberg bei THENIUS (1956, Abb. 12), dem er auch in Maßen und Proportionen ziemlich entspricht. Er gleicht auch dem bei PETERS (1868, Taf. I, Fig. 1) abgebildeten Zahn dieser Art aus Eibiswald, Steiermark. – Ein kleiner, einspitziger unterer P (B 42) mit ausgeprägtem Talonidhöcker kann auf einen P_2? bezogen werden. Ferner liegt noch die Krone eines I inf. (14) vor, der keine Abkauung zeigt und mit I_1 oder I_2 zu identifizieren ist.

Radius dext. (C 53). Dieser Knochen (Abb. 2) ist vollständig erhalten und gleicht in seiner Morphologie weitgehend *Sus scrofa*. Das gilt für seine Proportionen und die Morphologie der Gelenkenden. Ein Unterschied gegenüber verglichenen Radien vom Wildschwein liegt im Umriß der proximalen Gelenkfläche. Diese ist bei *Hyotherium* in sagittaler Dimension etwas niedriger als bei *Sus*. Ein Index aus mediolateraler Breite und sagittaler Höhe der Gelenkfläche ergibt bei einem Vergleichsskelett von *Sus* 72, bei dem vorliegenden Radius von *Hyotherium* 66. Dessen Gesamtlänge beträgt 88 % von *Sus*.

Calcaneus sin. (C 28). Er unterscheidet sich deutlich von anderen Paarhufer-Calcanei der Neudorfer Fauna (Abb. 3). Der Knochen

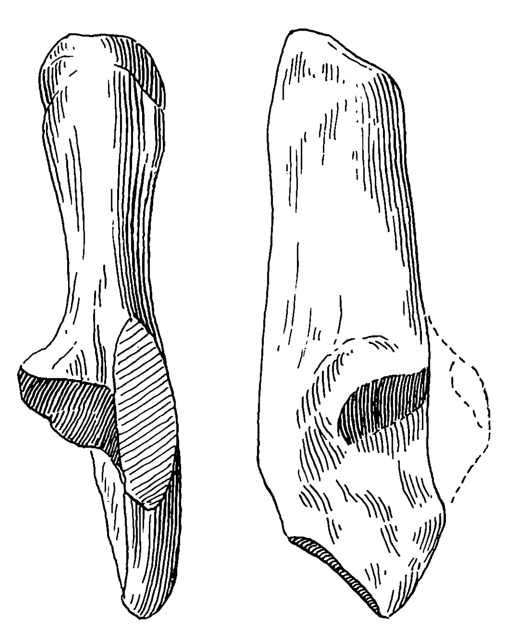


Abb. 3: *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER
Calcaneus sin. (C 28). Ansichten von vorne (dorsal) und medial
nat. Gr.

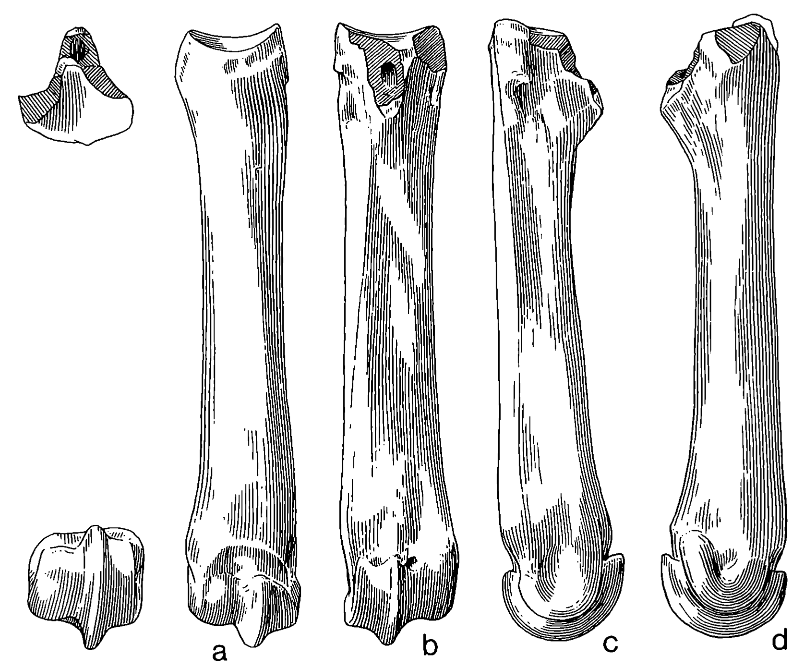


Abb. 4: *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER
Metatarsale III sin. (C 25)
Proximale und distale Gelenkfläche, a dorsale, b plantare, c laterale, d mediale Ansicht
nat. Gr.

weist nur am Vorderrand der distalen Gelenkfläche (Proc. coracoides) eine Beschädigung auf. Kennzeichnend ist die schlanke Form des Tuber und das relativ dünne Sustentaculum tali (größte Länge 78). Der Knochen zeigt weitgehende Ähnlichkeit mit *Sus scrofa.* Das Größenverhältnis gegenüber einem Wildschwein-Calcaneus ist ähnlich wie bei dem Radius (85 % der Länge). Dieser Calcaneus wurde zusammen mit dem P^2 (C 28) gefunden.

Metatarsale III sin. (C 25). Der Knochen ist, mit Ausnahme einer Beschädigung des plantaren Fortsatzes der proximalen Gelenkfläche, vollständig (Abb. 4). Die morphologische Übereinstimmung mit *Sus scrofa* ist weitgehend. Die Dimensionen sind etwas geringer und das Größenverhältnis gegenüber *Sus* ist ähnlich dem Radius (90 % der Länge).

Phalangen. Es liegen zwei Grundphalangen vor, die zusammen mit dem Metatarsale gefunden wurden (C 25). Eine davon paßt mit der Gelenkfläche ausgezeichnet zu dem Metatarsale, und man kann daher die Grundphalangen dem III. und IV. Strahl des Fußes zuordnen (Abb. 5). Auch der morphologische Vergleich mit *Sus scrofa* erweist sie als Grundphalangen des Fußes. Dasselbe gilt für eine Mittelphalanx (C 39) (Abb. 5). Die morphologische Ähnlichkeit mit *Sus* ist bei allen Phalangen

deutlich. Das Größenverhältnis zu Sus beträgt 85 % bzw. 92 % der Länge.

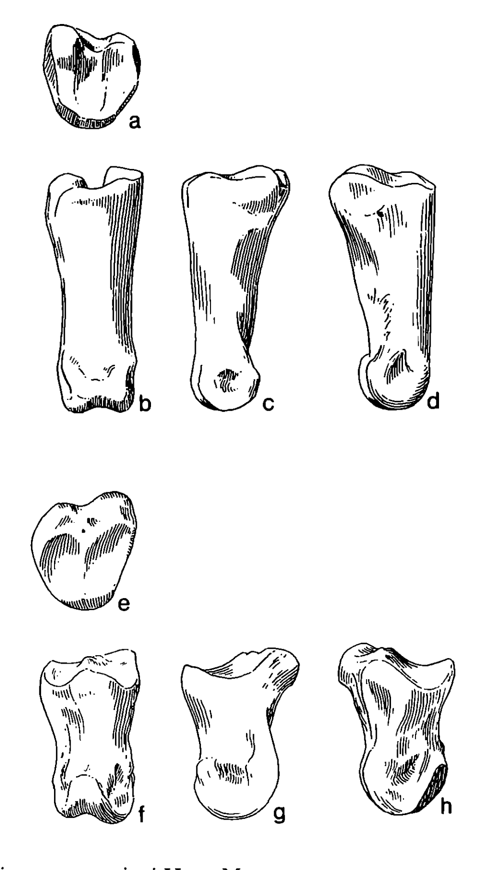


Abb. 5: *Hyotherium soemmeringi* H. v. MEYER
a–d Grundphalanx IV pes sin. (C 25)
a proximale Gelenkfläche, b dorsale, c laterale, d mediale Ansicht.
e–h Mittelphalanx (pes?) (C 39), e proximale Gelenkfläche, f dorsale Ansicht, g–h Seitenansichten
nat. Gr.

Maße:

P^2	Länge	hintere Breite
Neudorf (Abb. 1)	14,5	7,8
Voitsberg (THENIUS, 1956, S. 378)	13,5	7,1
Aureliachoerus aurelianensis La Romieu (COLLIER & GUEX, 1977, S. 465)	7,8	4,2

Radius	gr. Länge	prox. Breite	dist. Breite	Robustizitäts-Index (dist. Br. : Länge)
H. soemmeringi Neudorf (Abb. 2)	137	28	33	24
Sus scrofa ferus (Nr. 1306)	174	32	38,5	22
(o. Nr.)	154	30	35	22

Metatarsale III	gr. Länge	prox. Breite	dist. Breite	Robustizitäts-Index (dist. Br. : Länge)
H. soemmeringi Neudorf (Abb. 4)	84	+ 16	15,7	18,6
Sus scrofa ferus (Nr. 1306)	93	19	18,2	19,5

Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis STEHLIN, 1899 (Abb. 6–10)

1949 *Choerotherium sansaniense* ZAPFE, S. 176
1949 *Choerotherium* cf. *pygmaeum* ZAPFE, S. 176
1973 *Aureliachoerus aurelianensis* GINSBURG, S. 76

Ein Material eines kleineren Suiden wird auf diese Art bezogen, und es können dafür folgende Kriterien angeführt werden. Wenn man auf die ursprünglichen Beschreibungen der kleinen Tayassuiden zurückgeht, so sind die seinerzeit so determinierten Belege aus Neudorf (ZAPFE, 1949) alle zu groß. So hat der M^3 der Neudorfer Zähne (Abb. 6) eine Länge von 16 mm, während LARTET für den „*Choeromorus*" (= *Taucanamo) sansaniensis* eine Länge von 11,5 mm angibt (FILHOL, 1891, S. 225). Für „*Choeromorus*" (= *Taucanamo) pygmaeus* aus La Grive gibt DEPÉRET (1892, S. 89) an: „Les dimensions de ces diverses dents sont inférieurs d'un quart environ à celles du *Choeromorus* de Sansan . .". Die in der vorläufigen Faunenliste (ZAPFE, 1949), motiviert durch die kleineren Dimensionen, vorgenommenen Bestimmungen müssen daher revidiert werden. – Die Vergleiche der vorliegenden Zähne (Abb. 6) in der Basler Sammlung führten zu einer guten Übereinstimmung mit einer maxillaren Zahnreihe von *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* aus dem Burdigal von Artenay, Frankreich. Als weiteres Merkmal ist die – wenn auch undeutliche – Vierwurzeligkeit des M^3 anzuführen (vgl. STEHLIN, 1907, S. 527). Dazu kommt ferner ein Astragalus (Abb. 8), der jenem von *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* von Pellecahus bei La Romieu sehr ähnlich ist (ROMAN & VIRET, 1934, Taf. XI, Fig. 12). Die Bestimmung des kleineren Suiden der Neudorfer Spalte als *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* wird auf diese Feststellungen begründet, die unten noch näher ausgeführt werden. Das Material umfaßt folgende Belege:

Zähne. P^3, M^1sin. und M^2, M^3 dext. (A 43). Die sehr stark abgekauten losen Zähne gehören offenbar zu einem Individuum. Sie lassen zwar keine morphologischen Details, aber doch Kronenumriß und

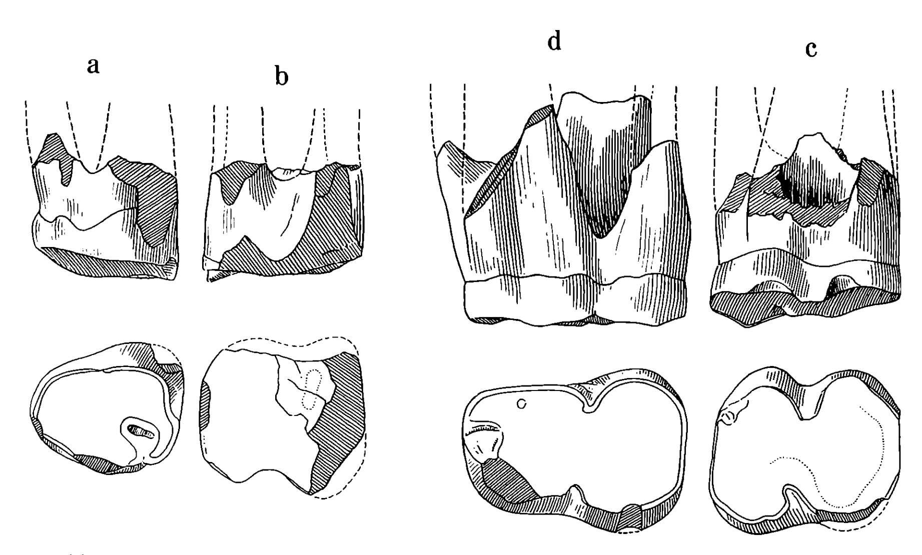


Abb. 6: *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* STEHLIN
Maxillare Zähne (A 43). Kaufläche und buccale Ansicht
a P^3 sin., b M^1 sin., c M^2 dext., d M^3 dext.
2x nat. Gr.

Dimensionen gut erkennen (Abb. 6). Die Übereinstimmung mit einer Zahnreihe von *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* aus Artenay, Frankreich, der Basler Sammlung ist weitgehend. Für die Identifizierung des P^3 stand der Abguß einer weiteren Zahnreihe aus Artenay aus der Pariser Sammlung zur Verfügung. Wie die Maße (siehe unten) erkennen lassen, ist bei *Aureliachoerus* eine beträchtliche Schwankungsbreite in den Dimensionen vorhanden. Das zeigt sich noch mehr an den Maßen von sechs mandibularen Zahnreihen, die L. GINSBURG freundlich mitteilte. Kleine Differenzen zwischen den Neudorfer Zähnen und den typischen Belegen kann daher keine Bedeutung zukommen.

M2 sin. (Oberer Steinbruch 50), distale Hälfte des Zahnes. Das zierliche Fragment hat zur Bestimmung als „*Choerotherium* cf. *pygmaeum*" Anlaß gegeben (ZAPFE, 1949). Die vorliegenden Maße von *Aureliachoerus* erlauben auch dieses Bruchstück zu dieser Art zu stellen (linguo-buccale Breite 8,4). Die breit auseinander stehenden Höcker des Hinterjoches machen ebenfalls diese Bestimmung wahrscheinlich und sind verschieden von *Taucanamo.*

C inf. dext. ♂ (Abb. 7). Dem Zahn fehlt sowohl die Spitze wie das Wurzelende. Soweit man an der Morphologie erkennen kann, war er bewurzelt. Im Bereich des Schmelzes ist die größte Breite 10,5 mm. Größenmäßig würde der Zahn gut zu einem C inf. ♂ von *Aureliachoerus* aus Baigneaux (Burdigalien) in der Basler Sammlung passen. Die von SCHMIDT-KITTLER (1971, Taf. 12) abgebildeten unteren C ♂ von *Hyotherium soemmeringi* sind nur um ein geringes größer. SCHMIDT-

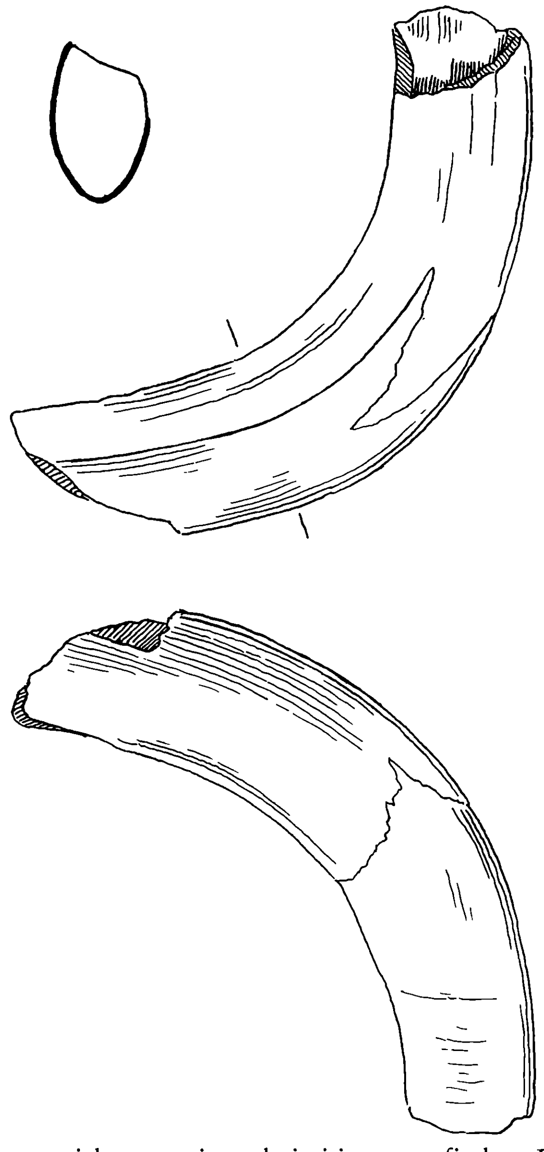


Abb. 7: *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* STEHLIN C inf. dext. ♂ (11). Außen- und Innenseite, Querschnitt 2x nat. Gr.

KITTLER spricht von einer dreiseitigen scrofischen Form der unteren männlichen Hauer (l. c. S. 142). Damit scheidet *Hyotherium* für einen näheren Vergleich aus (vgl. auch den dreikantigen Querschnitt des C inf. bei STEHLIN, 1900, Taf. 7, Fig. 17–18). Der an der Vorderkante etwas abgerundete Querschnitt des Neudorfer Zahnes (Abb. 7) kommt bei *Palaeochoerus* vor (STEHLIN, 1900, Taf. 7, Fig. 20), und man muß

berücksichtigen, daß die fehlende Spitzenregion des vorliegenden Zahnes wahrscheinlich typischere Schnittbilder geliefert hätte. Man darf ihn mit großer Wahrscheinlichkeit auf *Aureliachoerus* beziehen.

Astragalus dext. (C 23). Der Knochen ist, abgesehen von einer kleinen Beschädigung am medialen Rand der proximalen Trochlea, vollständig. Auf die Ähnlichkeit mit jenem von *Aureliachoerus* aus La Romieu wurde schon oben hingewiesen (Roman & Viret, 1934, Taf. XI, Fig. 12) (Abb. 8). Der Neudorfer Astragalus ist in seinen Dimensionen etwas größer.

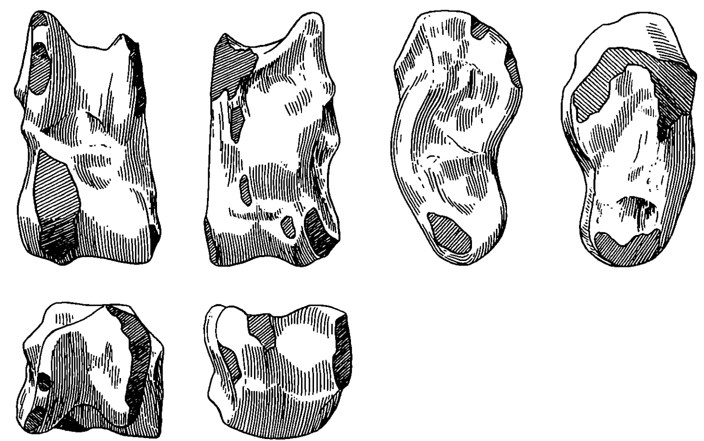


Abb. 8: *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* Stehlin
Astragalus dext. (C 23)
Obere Reihe: dorsale, plantare, laterale und mediale Ansicht
Untere Reihe: Trochlea und Caput
nat. Gr.

Metatarsale III sin. (C 33). Die proximale Hälfte dieses Knochens ist gut erhalten (Abb. 9). Soweit ein Vergleich mit dem Metatarsale III von *Hyotherium* (Abb. 4) möglich ist, besteht weitgehende Ähnlichkeit, und der Unterschied scheint fast ausschließlich in den geringeren Dimensionen zu liegen. Allerdings deuten die Grundphalangen von *Aureliachoerus* darauf hin, daß die distale Gelenkrolle der Metapodien von *Hyotherium* verschieden war.

Phalangen (A 43, A 37). Es liegen drei Grundphalangen und eine Mittelphalanx vor, die aufgrund ihrer kleinen Dimensionen hierher zu stellen sind. Zwei Grundphalangen und die Mittelphalanx gehören nach ihren Fundumständen individuell zusammen (A 43). Eine Grundphalanx kann mit der Mittelphalanx in Artikulation gebracht werden (Abb. 10). Die Gesamtform ist ähnlich wie *Hyotherium,* das gilt besonders für die Mittelphalanx (Abb. 10 f–k). Die proximale Gelenkfläche der Grundphalangen ist aber durch ihre tiefer ausgehöhlte Form (Abb. 10a–b) von *Hyotherium* verschieden. Man darf annehmen, daß auch die distalen Gelenkrollen der Metapodien dieser beiden Suiden verschieden waren.

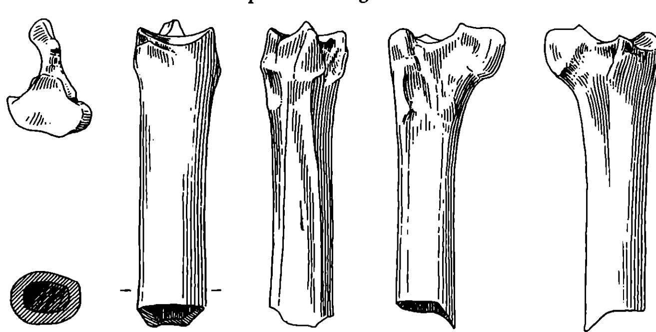
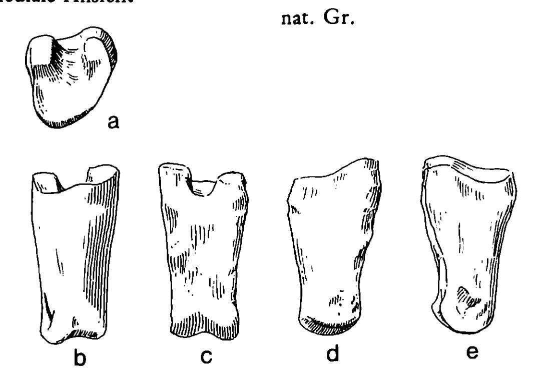


Abb. 9: *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* STEHLIN
Metatarsale III sin. (C 33), proximales Bruchstück
Proximale Gelenkfläche und Schaftquerschnitt, dorsale, plantare, laterale und mediale Ansicht
nat. Gr.



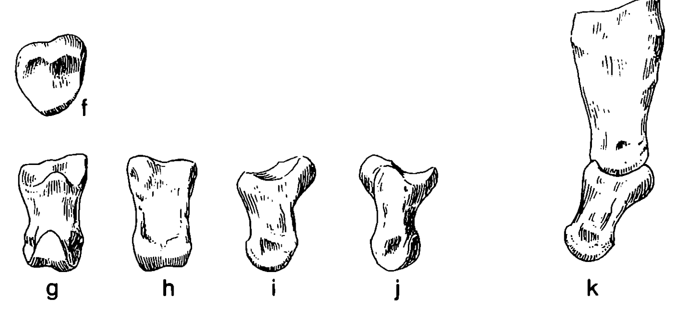


Abb. 10: *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* STEHLIN
a–e Grundphalanx (A 43)
a proximale Gelenkfläche, b dorsale, c plantare (palmare?),
d–e Seitenansichten
f–k Mittelphalanx (A 43)
f proximale Gelenkfläche, g dorsale, h plantare (palmare?),
i–j Seitenansichten, k Mittelphalanx mit zugehöriger Grundphalanx (A 43) in Artikulation
nat. Gr.

Die stratigraphische Verbreitung von *P. (Aureliachoerus) aurelianensis* bedarf im Hinblick auf die Belege aus der Neudorfer Spalte noch einer kurzen Erörterung. GINSBURG (1980, S. 868) hat eine stratigraphische Übersicht der Verbreitung der oligozänen und miozänen Suiden gegeben. *Aureliachoerus* hat demnach eine Lebenszeit durch die Säugetierzonen MN 2 bis MN 5. Die Position der Neudorfer Spalte in der Zone MN5 (MEIN, 1979) ist daher mit dem Vorkommen von *Aureliachoerus* gut vereinbar (vgl. S. 168).

Maße:

	P^3		M^1		M^2		M^3	
	Lge.	Trig. Br.	Lge.	Trig. Br.	Lge.	Trig. Br.	Lge.	Trig. Br.
Zähne aus Neudorf (Abb. 6)	10	8,5	—	—	12,5	11,5	16	11,4
Artenay (Naturhist. Mus. Basel)	9	8	10,7	10,2	12	11,9	16	11,2
La Romieu (COLLIER & GUEX, 1977)	8,7	6,5	9,1	10,1	—	—	11,6	10,1
Artenay (Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris)	9	7,3	10,8	10,6	11,7	12,5	13,6	12,5

Astragalus (Abb. 8) Lge. 34 Trochlea-Br. 15,5 Caput-Br. 17,5

Metatarsale III (Abb. 9) Br. d. prox. Gelenkendes 12, dorso-plant. Höhe 16

Phalangen

Grundphalanx (A 43) (Abb. 10)	Mittelphalanx (A 43) (Abb. 10)
Länge 24,5	Länge 15,5
prox. Br. 12,5	prox. Br. 9,5
dist. Br. 9,5	dist. Br. 9

Ökologische Überlegungen

Das Suiden-Material der Neudorfer Spalte ist sehr klein. Man darf es auf kaum mehr als fünf Individuen schätzen. Vergleicht man dies mit den übrigen Huftieren dieser Fauna, so ist das – abgesehen von den Proboszidiern – eine sehr geringe Anzahl. Man kann daher die Suiden in dem Biotop um die Neudorfer Spalte als besonders selten bezeichnen. Wenn man in Betracht zieht, daß diese Suiden vorwiegend Bewohner feuchter Lebensräume waren – man vergleiche das Vorkommen von

Hyotherium soemmeringi in den steirischen Braunkohlen – so deutet ihre Seltenheit in dieser Fauna auf einen anders beschaffenen Lebensraum hin. Auch das völlige Fehlen von Tapiren weist in dieselbe Richtung. Das stimmt mit den bisherigen Vorstellungen eines Trockenwald-Biotopes für diese Fauna überein, in dem u. a. *Chalicotherium grande* häufig war und die Suiden nur als gelegentliche, seltene Gäste auftraten.

Zusammenfassung

Das hier beschriebene Material der Suiden umfaßt nur zwei Arten:

Hyotherium soemmeringi H. v. Meyer
Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis Stehlin

Die dürftigen Belege liefern keinen Beitrag zur näheren Kenntnis dieser Suiden. Der geringe Umfang des Materials und die damit belegte Seltenheit der Suiden in der Fauna der Neudorfer Spalte hat aber ökologische Bedeutung und entspricht gut der Vorstellung eines Trockenwald-Biotops, in welchem die Feuchtwaldbewohner – wie *Hyotherium* – nur gelegentlich auftauchen. Hinsichtlich der stratigraphischen Stellung dieser Fauna kann das Auftreten von *Palaeochoerus (Aureliachoerus) aurelianensis* als Hinweis auf eine tiefe Position im Mittelmiozän gedeutet werden (Zone MN 5).

Literatur

Collier, A. & Guex, H. (1977): Un crâne d'Aureliachoerus aurelianensis (Mammalia, Artiodactyla) dans le Burdigalien de La Romieu (Gers). – Soc. Archéol. et Hist. du Gers, 4e trimestre 1977, pp. 463–470, 3 figs.

Depéret, Ch. (1982): La faune de mammifères miocènes de La Grive-Saint-Alban (Isère) et de quelques autres localités du bassin du Rhône. – Archives du Mus. d'Hist. Nat. de Lyon, **5**, pp. 1–93, 4 pls., Lyon.

Filhol, H. (1881): Étude des mammifères fossiles de Saint-Gérand le Puy (Allier). Seconde partie. – Annales Sci. Géol., **11**, pp. 1–86, 20 pls., Paris.

Filhol, H. (1891): Études sur les mammifères fossiles de Sansan. – Annales Sci. Geol., **21**, pp. 1–319, 46 pls., Paris.

Ginsburg, L. (1970): Les Mammifères des faluns helvétiens du Nord de la Loire. – CR sommaire des séances Soc. Géol. de France, 1970, fasc. 6, pp. 189–190, Paris.

Ginsburg, L. (1973): Les Tayassuidés des Phosphorites du Quercy. – Palaeovertebrata, 6, pp. 55–85, 7 figs., Montpellier.

Ginsburg, L. (1980): *Xenohyus venitor,* Suidé nouveau (Mammalia, Artiodactyla) du Miocène inférieur de France. – Geobios, **13**, pp. 861–877, 1 tabl., 2 pls., Lyon.

Hofmann, A. (1893): Die Fauna von Göriach. – Abh. Geol. Reichanst., **15**, H. 6, S. 1–87, 1 Abb., 17 Taf., Wien.

Hünermann, K. A. (1968): Die Suidae (Mammalia, Artiodactyla) aus den Dinotheriensanden (Unterpliozän = Pont) Rheinhessens (Südwestdeutschland). – Schweizer. Paläont. Abh., **86**, S. 1–96, 68 Abb., 1 Taf., 19 Tab., Basel.

HÜNERMANN, K. A. (1969): Über den Leitwert der Suidae im europäischen Neogen. – Eclogae geol. Helv., **62**, S. 715–730, 7 Abb., 2 Tab., Basel.

MEIN, P. (1975): Résultats du groupe de travails des vertébrés. – IUGS. Commission on Stratigraphy. Subcommission on Neogene Stratigraphy. Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy. Report on Activity of the R.C.M.N.S. Working Groups (1971–1975), pp. 78–81, 2 tabs., Bratislava.

MEIN, P. (1979): Rapport d'activité du groupe de travail vertébrés mise à jour de la biostratigraphie du Néogène basée sur les mammifères. – Ann. Géol. Pays Hellén., Tome hors série, 1979, fasc. III, pp. 1367–1372 (VIIth Intern. Congr. on Mediterr. Neogene, Athens 1979), Athens.

MEYER, H. v. (1850): Schädel des *Hyotherium meissneri*. – Jahrb. Ver. f. Naturkde. im Herzogtum Nassau, H. **6**, S. 116–126, 1 Taf., Wiesbaden.

PETERS, K. F. (1868): Zur Kenntnis der Wirbeltiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. II. Amphicyon. Viverra. – Hyotherium. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, mathem.-nat. Kl., **29**, S. 189–215, 3 Taf., Wien.

RÖGL, F. & STEININGER, F. (1983): Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys. Die neogene Paläogeographie und Palinspastik des zirkum-mediterranen Raumes. – Annalen Naturhist. Mus. Wien, **85/A**, S. 135163, 2 Abb., 14 Taf., Wien.

ROMAN, F. & VIRET, J. (1934): La faune de Mammifères du Burdigalien de La Romieu (Gers). – Mém. Soc. Géol. France, (NS.) 9, Mém. No. 21, pp. 1–67, 25 figs., 19 pls., Paris.

SCHMIDT-KITTLER, N. (1971): Die obermiozäne Fossillagerstätte Sandelzhausen. 3. Suidae (Artiodactyla, Mammalia). – Mitt. Bayer. Staatssammlg. Paläont. hist. Geol., **11**, 129–170, 2 Taf., 23 Abb., München.

STEHLIN, H. G. (1900): Über die Geschichte des Suiden-Gebisses. II. Teil. – Abh. Schweizer. Paläont. Ges., **27**, S. 1–527, 9 Abb., 10 Taf., Zürich.

STEHLIN, H. G. (1907): Notices paléomammologiques sur quelques dépôts miocènes des Bassins de la Loire et de l'Allier. – Bull. Soc. Géol. France (4e sér.), **8**, pp. 525–550, 3 figs., Paris.

THENIUS, E. (1956): Die Suiden und Tayassuiden des steirischen Tertiärs. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste des steirischen Tertiärs VIII. – Sitz. Ber. Österr. Akad. Wiss., mathem.-nat. Kl., Abb. I, **165**, S. 337–382, 31 Abb., Wien.

ZAPFE, H. (1949): Eine mittelmiozäne Säugetierfauna aus einer Spaltenfüllung bei Neudorf an der March (ČSR). – Anz. Österr. Akad. Wiss., mathem.-nat. Kl., Jg. 1949, S. 173–181, Wien.

ZAPFE, H. (1976): Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSSR). *Chalicotherium grande* (BLV.). – Sitz. Ber. Österr. Akad. Wiss., mathem.-nat. Kl., Abt. I, **185**, S. 91–112, 3 Abb., Wien.

ZAPFE, H. (1979): *Chalicotherium grande* (BLAINV.) aus der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (Děvinskă Nová Ves). Tschechoslowakei. – Neue Denkschr. Naturhist. Mus. Wien, **2**, S. 1–282, 156 Abb., 3 Taf., Wien.